

## NACHWEIS SPEZIFISCHER IgM-ANTIKÖRPER BEI TOXOPLASMA- INFEKTIONEN MITTELS SOLID-PHASE HAEMADSORPTION ASSAY (SPIHA)

*K. Hermentin, O. Picher, H. Aspöck, H. Auer, A. Haßl*

Ein indirekter Festphasen-Hämadsorptionstest (Solid-Phase Haemadsorption Assay, abgekürzt SPIHA) zum Nachweis spezifischer IgM-Antikörper und seine Anwendung in der Diagnostik akuter Toxoplasma-Infektionen wird beschrieben. Der Test umfaßt 1) die selektive Adsorption der IgM-Antikörper aus dem Patientenserum an Mikrotiterplatten, die mit anti-human IgM-Antikörper beschichtet sind, und 2) die Reaktion der spezifischen IgM-Antikörper mit Erythrozyten, welche mit Antigenen von *Toxoplasma gondii* sensibilisiert sind. Diese Testanordnung gewährleistet, daß falsch positive Ergebnisse durch Autoantikörper oder falsch negative Ergebnisse durch kompetitive Hemmung der spezifischen IgG und IgM – wie sie gelegentlich im IgM-Fluorescent Antibody Test (IgM-FAT) vorkommen (CAMARGO et al., 1972; FILICE et al., 1980) – im SPIHA nicht auftreten können. Ein Vergleich des IgM-FAT und SPIHA anhand von 111 Seren aus der Toxoplasmose-Routine-Diagnostik (48 Seren davon stammten von Personen mit einer vermuteten oder verifizierten akuten Toxoplasma-Infektion) ergab eine höhere Sensitivität und Spezifität des SPIHA. Eine Laborinfektion ermöglichte uns des weiteren die Beobachtung des Verlaufs der Immunantwort nach der Infektion, gemessen im SPIHA, IgM-FAT, FAT, in der KBR und im IHA. Der SPIHA weist gegenüber anderen, ähnlichen Techniken, welche ebenfalls anti- $\mu$  beschichtete Festphasen verwenden (Double Sandwich IgM-ELISA: NAOT & REMINGTON, 1980; Reverse Enzyme Immunoassay: FRANCO et al., 1981; IgM-Immunsorbent Agglutination Assay: DESMONTS et al., 1981) eine Reihe von Vorteilen auf: So sind alle zur Durchführung des Tests notwendigen Materialien im Handel erhältlich. Die zeitaufwendige Parasitenzucht bzw. Antigenpräparation, wie sie beim Double Sandwich IgM-ELISA oder Reverse Enzyme Immunoassay notwendig ist, kann daher beim SPIHA entfallen. Ferner ergibt sich ein geringerer Zeit- und Arbeitsaufwand, da zur Durchführung des SPIHA nur 3 Arbeitsschritte erforderlich sind, im Gegensatz zu 4–6 Schritten beim Double Sandwich IgM-ELISA oder Reverse Enzyme Immunoassay. (Beim letzteren Test wird ein Peroxidase-markiertes Antigen verwendet, dessen Herstellung eines zusätzlichen Aufwandes bedarf.) Gegenüber dem IgM-Immunsorbent Agglutination Assay ermöglicht der SPIHA eine bessere optische Bewertung der Ergebnisse und somit eine größere Ablesegenauigkeit.

Der Solid-Phase Indirect Haemadsorption Assay stellt eine sensitive, spezifische, einfache und wenig arbeitsaufwendige Methode zum Nachweis spezifischer IgM-Antikörper dar; dieser Test erscheint daher geeignet, im Routinelabor (auch

im kleinen, weniger gut ausgerüsteten) zur Diagnostik akuter Toxoplasma-Infektionen eingesetzt zu werden.

Die Methode wird bei HERMENTIN et al. (1983a, 1983b) ausführlich dargestellt.

### Summary

A solid-phase indirect haemadsorption assay (SPIHA) for detection of immunoglobulin M antibodies and its application to diagnosis of acute acquired toxoplasmosis is described. For further detailed information see HERMENTIN et al. (1983a, 1983b).

### LITERATUR

1. CAMARGO, M.E., P.G. LESER, A. ROCCA (1972): Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 14, 310–313.
2. DESMONTS, G., Y. NAOT, J.S. REMINGTON (1981): J. Clin. Microbiol. 14, 486–491.
3. FILICE, G.A., A.S. YEAGER, J.S. REMINGTON (1980): J. Clin. Microbiol. 12, 336–342.
4. FRANCO, E.L., K.W. WALLS, A.J. SULZER (1981): J. Clin. Microbiol. 13, 859–864.
5. HERMENTIN, K., H. AUER, O. PICHER, H. ASPÖCK (1983a): Die Problematik des Nachweises spezifischer IgM-Antikörper bei Toxoplasma-Infektionen und Vorstellung eines neuen Tests: Solid-Phase Indirect Haemadsorption Assay. – Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 5, im Druck.
6. HERMENTIN, K., O. PICHER, H. ASPÖCK, H. AUER, A. HASSL (1983b): A solid-phase indirect haemadsorption assay (SPIHA) for detection of immunoglobulin M antibodies to Toxoplasma gondii: Application to diagnosis of acute acquired toxoplasmosis. – Zbl. Bakt. Hyg., I. Abt. Orig. A: im Druck.
7. NAOT, Y., J.S. REMINGTON (1980): J. Infect. Dis. 142, 757–766.

Hygiene-Institut der Universität,  
Kinderspitalgasse 15, A-1095 Wien